

Title (en)
Method for obtaining functional metallic, ceramic or ceramic/metallic layers on the internal wall of hollow bodies

Title (de)
Verfahren zur Erzielung funktioneller Metall-, Keramik- oder Keramik/Metall-Schichten auf der Innenwand von Hohlkörpern

Title (fr)
Procédé permettant l'obtention de couches fonctionnelles métalliques, céramiques ou céramiques/métalliques sur la face interne de corps creux

Publication
EP 0931851 A1 19990728 (DE)

Application
EP 99100868 A 19990119

Priority
DE 19802298 A 19980122

Abstract (en)
Pulsed laser deposition comprises, in combination with laser thin layer treatment, specifying energy and material stream densities as a function of the distance of the condensation region from the substrate surface; applying laser pulses of 1-2 Joule and 10-50 Hz; and producing layer structures through a plasma stream (13) by appropriate choice of the pulse length and residual gas atmosphere in the vacuum precipitation chamber. The coating or target material (10) consists of both conducting and insulating materials.

Abstract (de)
Beschrieben wird ein Verfahren zur Erzielung funktioneller Metall-, Keramik- oder Keramik/Metall-Schichten auf der Innenwand von Hohlkörpern unter Verwendung des Verfahrens der Pulsed Laser Deposition (PLD), wobei in Kombination mit einer Laser-Dünnschichtbehandlung Energie- und Materiestromdichten als Funktion des Abstandes des Kondensationsbereiches von der Substratoberfläche vorgegeben werden, wobei Laserimpulse mit Energien von 1 - 2 Joule bei Wiederholungs-impulsraten von 10 Hz bis 50 Hz Verwendung finden und zur direkten Innenbeschichtung je nach gewählter Impulslänge und Restgasatmosphäre in der Vakuum-Abscheidekammer durch den Plasmastrom ein gewünschtes typisches Schichtgefüge - glasartig-amorph, kolumnar oder polykristallin - erzeugt wird und sich das Schicht- oder Targetmaterial sowohl aus leitenden als auch aus isolierenden Substanzen zusammensetzt. <IMAGE>

IPC 1-7
C23C 14/04; **C23C 14/28**; **H01J 37/32**

IPC 8 full level
B32B 15/04 (2006.01); **B32B 18/00** (2006.01); **C23C 14/04** (2006.01); **C23C 14/28** (2006.01); **F02K 9/62** (2006.01); **H01J 37/32** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C23C 14/046 (2013.01 - EP US); **C23C 14/28** (2013.01 - EP US); **H01J 37/32321** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [AD] DE 4339490 C1 19950323 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE], et al
- [A] FR 2607830 A1 19880610 - UNIV LIMOGES [FR]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 047 (C - 475) 12 February 1988 (1988-02-12)

Cited by
CN108588566A; DE102004028348B4

Designated contracting state (EPC)
ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0931851 A1 19990728; **EP 0931851 B1 20010711**; DE 19802298 A1 19990729; DE 19802298 C2 20001123; ES 2160423 T3 20011101; JP H11315368 A 19991116; US 6146714 A 20001114

DOCDB simple family (application)
EP 99100868 A 19990119; DE 19802298 A 19980122; ES 99100868 T 19990119; JP 1268999 A 19990121; US 23597899 A 19990122